

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05015515 A**

(43) Date of publication of application: **26.01.1993**

(51) Int. Cl. **A61B 5/07**
A61B 1/04, A61B 10/00

(21) Application number: **03047741**

(22) Date of filing: **19.02.1991**

(71) Applicant: **NISSIN ELECTRIC CO LTD**

(72) Inventor: **DOI AKIRA**

(54) **DIGESTIVE ORGAN SYSTEM DIAGNOSING APPARATUS**

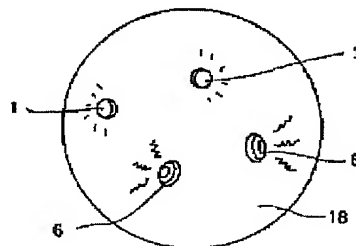
itor TV 14 which receives an image signal to project.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

PURPOSE: To diagnose an internal wall of a digestive organ system quickly, inexpensively and at a high accuracy with no pain.

CONSTITUTION: This apparatus is provided with a superminiature LED lamp 1 which flows into a digestive organ system to irradiate inside the system, a superminiature CCD camera 6 which flows into the system and photographs the inside of the system irradiated with a lamp 1 to output an image signal and a mon-



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-15515

(43)公開日 平成5年(1993)1月26日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B	5/07	8932-4C		
	1/04	3 7 2	7831-4C	
	10/00	M	7831-4C	

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-47741

(22)出願日 平成3年(1991)2月19日

(71)出願人 000003942

日新電機株式会社

京都府京都市右京区梅津高畝町47番地

(72)発明者 土居 陽

京都市右京区梅津高畝町47番地 日新電機

株式会社内

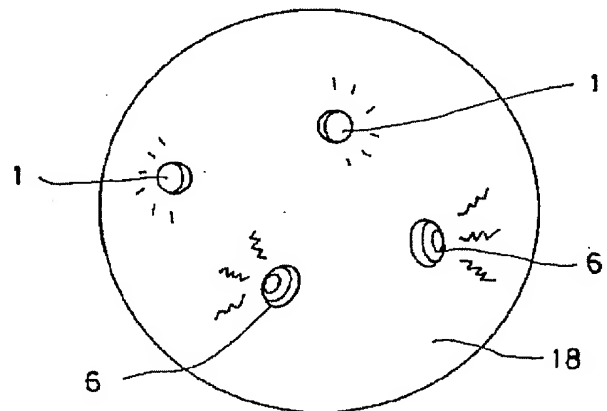
(74)代理人 弁理士 藤田 龍太郎

(54)【発明の名称】 消化器系統診断装置

(57)【要約】

【目的】 消化器系統の内壁を無痛、迅速、安価、高精度に診断する。

【構成】 消化器系統内に流入し系統内を照射する超小型LEDランプ1と、系統内に流入しランプ1により照射された系統内を撮像し画像信号を出力する超小型CCDカメラ6と、画像信号を受信し映出するモニタテレビ14とを備える。



1 超小型LEDランプ

6 超小型カメラ

14 モニタテレビ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 消化器系統内に流入し前記系統内を照射する超小型LEDランプと、前記系統内に流入し前記ランプにより照射された前記系統内を撮像し画像信号を出力する超小型CCDカメラと、前記画像信号を受信し映出するモニタテレビとを備えた消化器系統診断装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、人体又は他の動物の消化器系統の内壁状態を診断する消化器系統診断装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、消化器系統の定期検診等は、バリウム等を飲んだ後のX線透過による食道・胃の検査、超音波による脾臓・腎臓の診断、触診による大腸検査等が行われている。

【0003】 そして定期検診で異常が見つかった場合、胃カメラ或いは大腸検診カメラを挿入し、更に詳しい検査が行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の定期検診等は、高度の検診技術を要してコストが高く、早期に発見すべき初期異常の発見が困難であり、しかもバリウム等の異物を飲む不快感があり、大腸検診時の触診による苦痛を伴い、かつ、胃カメラ検査はさらに一層の苦痛を伴うという問題点がある。

【0005】 本発明は、前記の点に留意し、無痛、迅速、安価、高精度に診断できる消化器系統診断装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために、本発明の消化器系統診断装置は、消化器系統内に流入しその系統内を照射する超小型LEDランプと、系統内に流入しランプにより照射された系統内を撮像し画像信号を出力する超小型CCDカメラと、画像信号を受信し映出するモニタテレビとを備えたものである。

【0007】

【作用】 前記のように構成された本発明の消化器系統診断装置は、超小型LEDランプと超小型CCDカメラを飲むことにより、そのランプとカメラが食道、胃、腸と移動するに従い、ランプにより照射された消化器系統の内壁をカメラが撮像し、その画像信号がモニタテレビに映出され、消化器系統が順次診断される。

【0008】

【実施例】 1実施例を図面を参照して説明する。1は錠剤程度の大きさの超小型LEDランプ、2はランプ1を構成するLED発光素子（発光ダイオード素子）部、3は素子部2の背部に設けられた電力貯蔵用の超小型コンデンサ又はフィルムバッテリー等のバッテリー或いは前記コンデンサとバッテリーとの組合せからなる電源部、4は受

信回路部、5は素子部2、電源部3、受信回路部4を覆い電波、CCD感応光を透過する透明な樹脂である。

【0009】 6は錠剤程度の大きさの超小型CCDカメラ、7はカメラ6を構成するCCD素子（電荷結合素子）部、8はCCD素子部7の前部に設けられたレンズ、9はCCD素子部7の背部に電源部3を介して設けられた受発信回路部であり、ランプ1と同様、透明な樹脂5によりレンズ8、CCD素子部7、電源部3、受発信回路部9が覆われている。

【0010】 10は人体、11は胃、12は腸、13は体外に設けられた電力供給用発振器であり、人体10の臓器内のランプ1、カメラ6の電源部3に電力を供給する。

【0011】 14はモニタテレビであり、体内のカメラ6からの画像信号をアンテナ15で受信し、増幅回路部16を経てモニタテレビ14に映出する。17はモニタテレビ14により診断する医師等の検査員である。

【0012】 診断に際し、粘度の高い液体たとえばおもゆ、寒天などのゼラチン状で臓器内で受発信電波及びCCD感応光を透過する透明な物体18とともに、複数個の超小型LEDランプ1及び超小型CCDカメラ6を飲み、電力供給用発振器13から体内のランプ1、カメラ6の電源部3に受信回路部4、受発信回路部9を介して電力を供給し、ランプ1のLED発光素子2により消化器系統の内壁を照射し、カメラ6のCCD素子部7により撮像し、受発信回路部9から画像信号を発信する。この状態が図1である。

【0013】 その画像信号をアンテナ15で受信し、増幅回路部16を経てモニタテレビ14に映出し、検査員17が診断する。この場合、画像信号を同時にVTR、CD-ROMに記録する。

【0014】 ランプ1及びカメラ6は胃11、腸12を順次観察し、最後に直腸、肛門の観察を終え、これらの異物は物体18とともに体外に放出される。

【0015】

【発明の効果】 本発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載する効果を奏する。消化器系統内に超小型LEDランプ1と超小型CCDカメラ6を流入し、ランプ1により照射された消化器系統の内壁をカメラ6により撮像し、その画像信号をモニタテレビ14に映出することにより、従来のようにバリウムや胃カメラによることなく、無痛で迅速に精度よく消化器系統の内壁を診断することができ、しかも安価で早期に診断することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の消化器系統診断装置の1実施例の診断状態図である。

【図2】 図1の超小型LEDランプの斜視図である。

【図3】 図1の超小型カメラの斜視図である。

【図4】 本発明の全体図である。

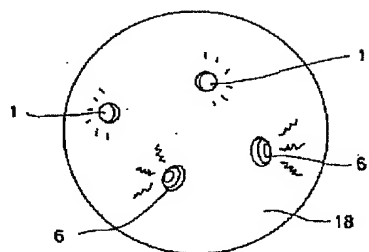
【符号の説明】

1 超小型LEDランプ

6 超小型カメラ

14 モニタテレビ

【図1】

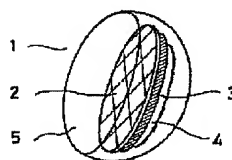


1 超小型LEDランプ

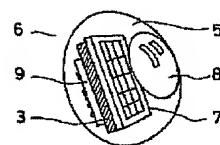
6 超小型カメラ

14 モニタテレビ

【図2】



【図3】



【図4】

